UNA NUEVA ESPECIE DE *TILLANDSIA* (BROMELIACEAE) DEL OCCIDENTE DE MÉXICO

Adolfo Espejo Serna y Ana Rosa López-Ferrari

Herbario Metropolitano, Depto. de Biología, C.B.S.
Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa. Apdo. postal 55-535,
09340 México, D.F. e-mail: aes@xanum.uam.mx

RESUMEN

Se describe e ilustra *Tillandsia macvaughii*, conocida de los estados de Jalisco y Michoacán, México. Se compara a la nueva especie con *T. marabascoensis* Ehlers et Lautner, *T. maritima* Matuda y *T. rothii* Rauh, que presentan características similares; se incluye una clave de identificación y un mapa de distribución de las mismas.

Palabras clave: Bromeliaceae, México, *Tillandsia*.

ABSTRACT

Tillandsia macvaughii known from the states of Jalisco and Michoacán, Mexico, is described and illustrated. The new species is compared with *T. marabascoensis* Ehlers et Lautner, *T. maritima* Matuda and *T. rothii* Rauh, species with similar characteristics. An identification key, and a distribution map are included.

Key words: Bromeliaceae, Mexico, *Tillandsia*.

Como resultado de las exploraciones en el campo y de la revisión de material herborizado en diversas colecciones institucionales, llevados a cabo con el fin de completar la Flora Bromeliológica Mexicana, se detectó material de una especie no descrita del género *Tillandsia*, que aquí proponemos.

Tillandsia macvaughii Espejo et López-Ferrari sp. nov. Figs. 1, 3C y 3D.

Herba epiphytica, acaulis, rosulata, florens usque 30 cm alta. Folia numerosa, vaginae distinctae, oblongae, 3 cm longae, 2.5 cm latae; laminae anguste triangulari-lanceolatae, 11-30 cm longae, 6-10 mm latae, distaliter arcuatae; scapus

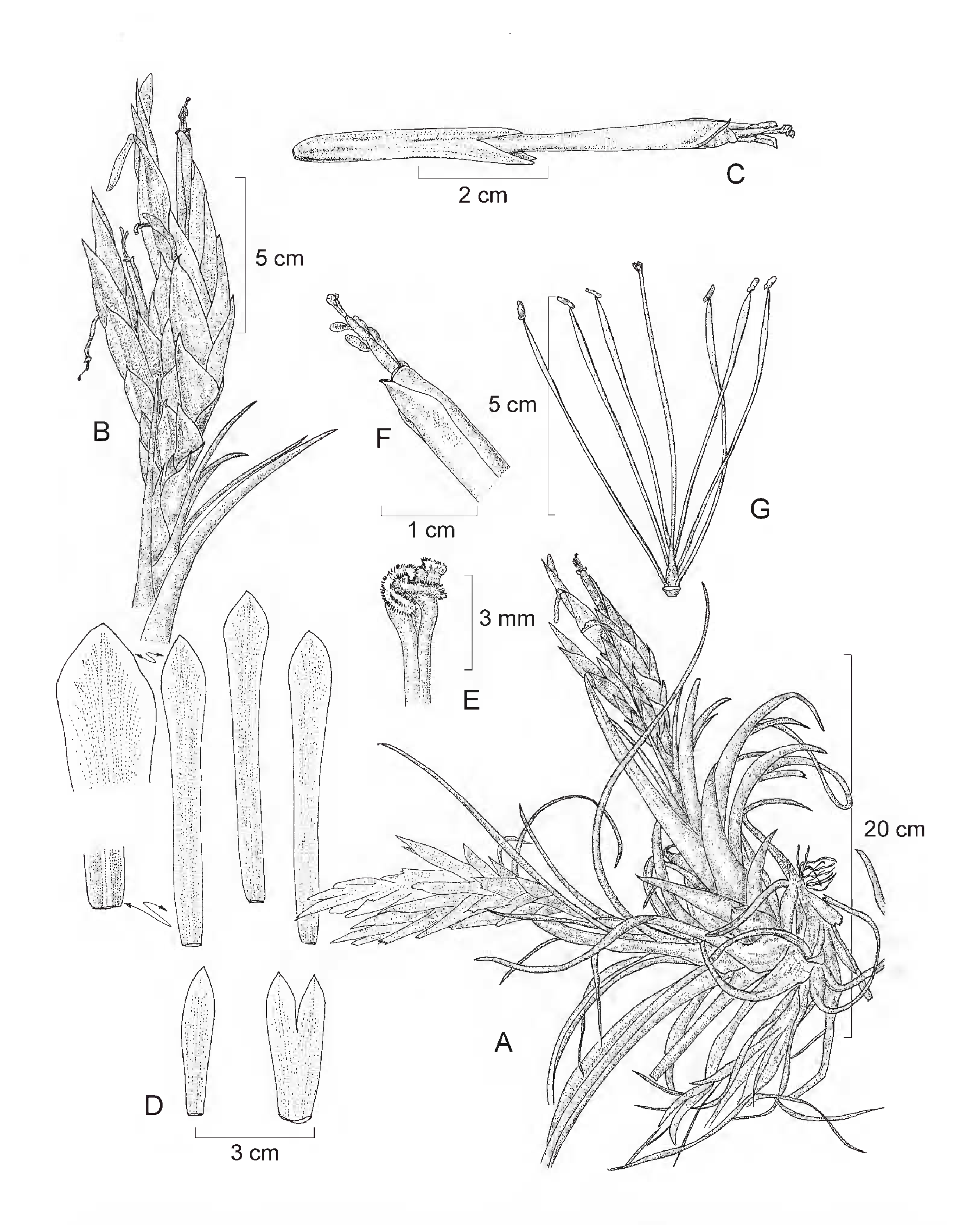


Fig. 1. *Tillandsia macvaughii* Espejo et López-Ferrari. A. Hábito; B. Inflorescencia; C. Flor; D. Flor disecada; E. Estigma; F. Detalle de la porción apical de la flor; G. Gineceo y androceo. Basado en el ejemplar *A. Espejo, A. R. López-Ferrari, J. Ceja y A. Mendoza R. 6537*.

inflorescentiae erectus, teres, 10-11 cm longus; inflorescentia digitato-composita; spicae 1-5, longi-ellipticae, complanatae, 10-17 cm longae, 1.7-3 cm latae; bracteae florales distichae, imbricatae, ovato-ellipticae, 3.5-4.3 cm longae, 2-2.3 cm latae, carinatae, virides, nervatae; petala 7.6-8 cm longa, ca. 1 cm lata, pallide virides; stamina et stylus exserta.

Hierba epífita, acaule, de 20 a 30 cm de alto incluyendo la inflorescencia, arrosetada, la roseta obcónica, de 25 a 30 cm de diámetro; hojas numerosas, vainas oblongas, de ca. 3 cm de largo, de ca. 2.5 cm de ancho, pardas claras, ligeramente discoloras con respecto a la lámina en particular en la superficie adaxial; láminas angostamente triangular-lanceoladas, ligeramente arqueadas hacia afuera en el tercio superior, de 11 a 30 cm de largo, de 6 a 10 mm de ancho, largamente atenuadas, enteras, coriáceas, densamente blanco-lepidotas en ambas superficies, lo que les da una apariencia grisácea; escapo rollizo, erecto, de 10 a 11 cm de largo, de 7 a 9 mm de diámetro, más corto que las hojas; brácteas del escapo foliáceas, imbricadas y cubriéndolo totalmente, de 14 a 23 cm de largo; inflorescencia digitado-compuesta, rara vez simple, con (1-)2 a 5 espigas; brácteas primarias vaginiformes, de ca. 2.5 cm de largo, largamente atenuadas a acuminadas en el ápice; espigas largamente elípticas, de 10 a 17 cm de largo, de 1.7 a 3 cm de ancho, comprimidas, con 7 a 9 flores; brácteas florales ovado-elípticas, de 3.5 a 4.3 cm de largo, de 2 a 2.3 cm de ancho, carinadas, conspicuamente nervadas cuando secas, acuminadas a pungentes en el ápice, verdes; sépalos oblanceolados, de 3.5 a 3.7 cm de largo, de 7 a 8 mm de ancho, agudos en el ápice, verdes, los dos posteriores connados y carinados, el anterior liso; pétalos oblongo-espatulados, de 7.6 a 8 cm de largo, de ca. 1 cm de ancho, membranáceos, reflexos en el ápice, verdes pálidos con la base y el margen apical blancos; estambres exsertos, filamentos lineares, aplanados en la porción apical, de 7 cm de largo, blancos en la base, verdes pálidos en el ápice; anteras basifijas, oblongas, de 3 mm de largo, negras; ovario ovoide, de 6 mm de largo, de 3 mm de diámetro, verde; estilo linear, de 7.5 cm de largo, verde pálido; estigma conduplicado-espiral (tipo II *sensu* Brown y Gilmartin, 1984), verde pálido. Cápsula no vista.

Tipo. México. Jalisco: municipio de Jilotlán de los Dolores, alrededores de Jilotlán, rumbo a Pueblo Viejo, 19°21'31" N, 103°01'21" W, 800 m s.n.m., matorral secundario, *A. Espejo, A. R. López-Ferrari, J. Ceja y A. Mendoza R. 6537* (UAMIZ, foto, flor disecada).

Paratipos. México. Jalisco: municipio Jilotlán de los Dolores, Pueblo Viejo, 700 m s.n.m., *L. Hromadnik y P. Schneider 12115* (WU(x3)); Michoacán: municipio de La Huacana, Sierra Las Cruces, ca. 6.5 km (by air) southwest of Los Ranchos,

V. W. Steinmann 3419 (IEB); ca. 2 km (by air) east-northeast of Los Ranchos, base of cliffs on the southern side of cerro El Barril, 18°42'35" N, 102°59'55" W, 700 m s.n.m., *V. W. Steinmann 3452* (IEB, UAMIZ); municipio de Nuevo Urecho, Tejabán, carretera federal 41, unos 40 km al S de Uruapan, 19°12'17" N, 101°54' 16" W; selva baja caducifolia, dominado por especies de *Quercus*., *G. Carnevali & I. Ramírez 7041* (CICY).

Tillandsia macvaughii se conoce hasta ahora de los estados de Jalisco y Michoacán (Fig. 2), en donde crece como epífita sobre diversas especies en vegetación de bosque tropical caducifolio y matorral secundario, entre los 700 y los 800 m s.n.m.

La nueva especie presenta algunas similitudes superficiales con otros taxa que se distribuyen también en la misma vertiente pacífica (Espejo et al., 2004), como son *Tillandsia marabascoensis* Ehlers et Lautner, *T. maritima* Matuda y *T. rothii* Rauh, sin embargo es posible distinguirla claramente de las mismas (Cuadro 1, Figs. 3 y 4). A continuación se incluye una clave para identificarlas.

1. Escapo más corto que las hojas, de 2-11 cm de largo; láminas foliares ligeramente arqueadas hacia afuera en la mitad o el tercio superior.
   2. Inflorescencia compuesta; espigas angostamente elípticas, de 1.7-3 cm de ancho, verdes; escapo de la inflorescencia de 10-11 cm de largo; pétalos verde-blanquecinos; plantas que crecen entre los 700 y 800 m s.n.m. .... *T. macvaughii*
   2. Inflorescencia generalmente simple; espiga anchamente elíptica, de 3-4 cm de ancho, roja en la base y amarillo-verdosa hacia el ápice; escapo de la inflorescencia de 2-4(-5.5) cm de largo; pétalos amarillo-verdosos; plantas que crecen entre los 0 y 100 m s.n.m. .... *T. marabascoensis*
1. Escapo más largo que las hojas, de 20-30 cm de largo; láminas foliares fuertemente arqueado-recurvadas hacia afuera desde la base.
   3. Espigas largamente elípticas a lanceoladas, comprimidas a ligeramente rollizas, de 1-2 cm de ancho; rosetas con las hojas erecto-extendidas; plantas conocidas de Michoacán, Guerrero y Oaxaca .... *T. maritima*
   3. Espigas ovadas, rollizas, de 2.8-3.5 cm de ancho; rosetas con las hojas fuertemente curvadas hacia abajo; plantas conocidas de Colima y Jalisco .... *T. rothii*

El nombre de la especie honra al Dr. Rogers McVaugh, notable botánico que ha dedicado muchos años de su vida y de su trabajo al estudio de las plantas mexicanas, particularmente en la región de la Nueva Galicia.

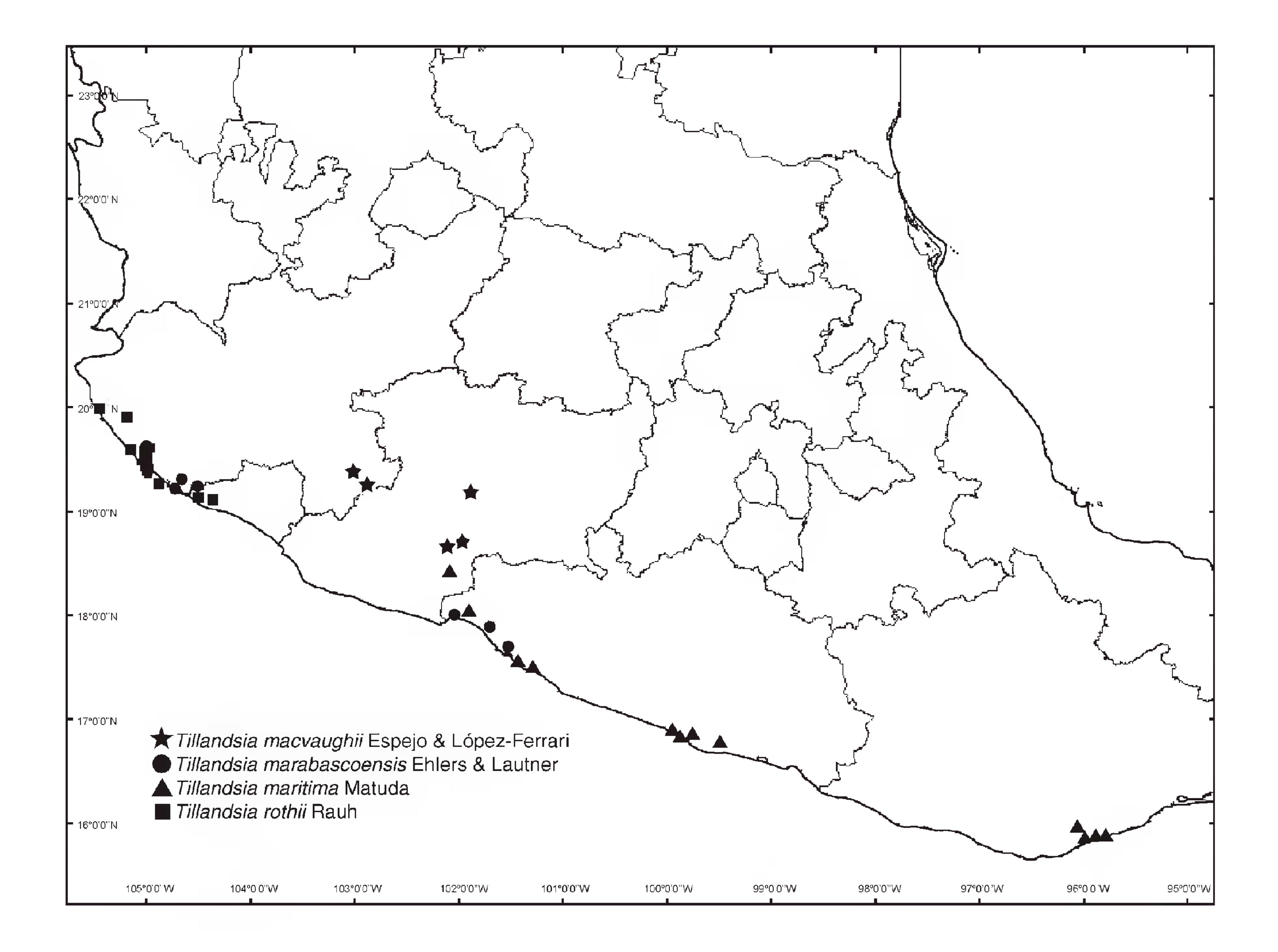


Fig. 2. Distribución conocida de *Tillandsia macvaughii* Espejo et López-Ferrari, *T. marabascoensis* Ehlers et Lautner, *T. maritima* Matuda y *T. rothii* Rauh.



Fig. 3. A y B. *Tillandsia marabascoensis* Ehlers et Lautner; C y D. *T. macvaughii* Espejo et López-Ferrari.



Fig. 4. A y B. *Tillandsia rothii* Rauh; C y D. *T. maritima* Matuda.

Cuadro1. Caracteres comparativos de *T. macvaughii* y especies similares.

	T. macvaughii	*T. marabascoensis*	*T. maritima*	*T. rothii*
Láminas foliares	angostamente triangular-lanceoladas, 11-30 cm x 6-10 mm, ligeramente arqueadas en el tercio superior	triangular-lanceoladas, 20-30 cm x 7-9 mm, ligeramente arqueadas en la mitad	triangular-lanceoladas y largamente caudadas, 20-50 x 1-1.3 cm, fuertemente arqueado-recurvadas desde la base	triangulares y largamente atenuadas, 25-40 x 1.7-2.5 cm, fuertemente arqueado-recurvadas desde la base
Escapo	10-11 cm, más corto que las hojas	2-4(-5.5) cm, mucho más corto que las hojas, generalmente inconspicuo	20-28 cm, más largo que las hojas	20-30 cm, más largo que las hojas
Inflorescencia	digitado-compuesta, (1-) 2-4 espigas largamente elípticas de 10-17 x 1.7-3 cm, verdes, comprimidas, con 7-9 flores	simple, espiga (ocasionalmente 2 o 3) anchamente elíptica(s), 16-20 x 3-4 cm, rojas en la base, amarillo-verdosas hacia el ápice, comprimida(s) con 12 flores	compuesta, 5-7 espigas largamente elípticas a lanceoladas, 6-12.5 x 1-2 cm, rojas en la base, amarillo-verdosas hacia el ápice, ligeramente rollizas, con 8-12 flores	compuesta, 4-8 espigas ovadas, 6-8 x 2.8-3.5 cm, rojas en la base, amarillo-verdosas hacia el ápice, rollizas, con 4-10 flores
Brácteas florales	ovado-elípticas, 3.5-4.3 x 2-2.3 cm, carinadas, conspicuamente nervadas	ovado-elípticas, 4-6 x 2-2.7 cm, fuertemente carinadas, casi aladas hacia el ápice, conspicuamente nervadas	ovadas, 2.5-3 x 1 cm, carinadas, lustrosas e inconspicuamente nervadas hacia el ápice	ovado-elípticas, 2-3.5 x 2 cm, carinadas, lustrosas y nervadas hacia el ápice
Pétalos	verdes pálidos, 7.6-8 cm de largo	amarillo-verdosos, de 7-9 cm de largo	morados, de 5-5.5 cm de largo	verdes, de 5.5-6.5 cm de largo
Distribución e intervalo altitudinal	Jalisco y Michoacán 700-800 m s.n.m.	Jalisco y Colima 0-100 m s.n.m.	Guerrero, Michoacán y Oaxaca 0-650 m s.n.m.	Jalisco y Colima 0-300 m s.n.m.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Jerzy Rzedowski, Graciela Calderón de Rzedowski e Ivón Ramírez la revisión crítica del manuscrito. A Jacqueline Ceja y Aniceto Mendoza su invaluable apoyo en el trabajo de campo y a Rolando Jiménez Machorro por la excelente ilustración de la nueva especie. Walter Till puso a nuestra disposición el material de la especie depositado en el herbario WU y enriqueció el manuscrito con sus comentarios. Nancy Martínez Correa nos ayudó con la elaboración del mapa. Parte de este trabajo pudo llevarse a cabo gracias al apoyo de la beca Elizabeth Bascom otorgada en el año 2004 por el Missouri Botanical Garden a A. R. López-Ferrari. Las fotografías fueron tomadas por Adolfo Espejo.

LITERATURA CITADA

Brown, G. K. y A. J. Gilmartin. 1984. Stigma structure and variation in Bromeliaceae-neglected taxonomic characters. Brittonia 36: 364-374.

Espejo, A., A. R. López-Ferrari, I. Ramírez-Morillo, B. K. Holst, H. E. Luther y W. Till. 2004. Checklist of Mexican Bromeliaceae with notes on species distribution and levels of endemism. Selbyana 25: 33-86.

Recibido en marzo de 2005.

Aceptado en mayo de 2005.

ANEXO

Exsiccata revisados

Tillandsia marabascoensis Ehlers et Lautner

Colima: municipio de Manzanillo, alrededores de El Naranjo, camino Río Marabasco - El Charco, *A. Espejo, A. R. López-Ferrari, J. Ceja y A. Mendoza R. 6541* (UAMIZ). **Guerrero**: municipio de José Azueta, al SW del caserío La Vainilla, por la cañada, *C. Gallardo, F. Lorea y A. Hanan 269* (MEXU); municipio de La Unión de Isidoro Montes de Oca, (hacienda de) El Tibor, *E. Langlassé 297* (GH, US); municipio de Petatlán, 5 km al de Coyuquilla (sic), *J. C. Soto N., S. Román G. y A. Vidal C. 12110* (MEXU, UAMIZ). **Jalisco**: municipio de Cihuatlán, 6 km después de Barra de Navidad, rumbo a la playa Cuastecomate, *J. Ceja, A. Espejo, A. R. López-Ferrari y A. Mendoza R. 1426* (UAMIZ), nahe Cihuatlán aus Río Marabasco, *J. Lautner L92/28* (WU); municipio de La Huerta, 9 km del antiguo camino a Nacastillo que se inicia 5.9 km al N de la estación de biología Chamela, *P. Magaña, O. Téllez y E. J. Lott 178* (MEXU), 43 km al S de la estación de biología Chamela, sobre la carretera Puerto Vallarta - Barra de Navidad, en el camino que comunica al hotel Fiesta Americana, *P. Magaña y E. J. Lott 214* (MEXU), 9 km del antiguo camino a Nacastillo que se inicia 5.9 km al N de la estación de biología Chamela, *P. Magaña y E. J. Lott 224* (MEXU), 7.7 km del antiguo camino a Nacastillo que se inicia 5.9 km al N de la estación de biología Chamela, *P. Magaña y R. Almeida 290* (MEXU). Coll. unknown, *H. E. Luther s. n.* (SEL).

Tillandsia maritima Matuda

Guerrero: municipio de Acapulco de Juárez, in area of Pie de la Cuesta, near Acapulco, *F. A. Barkley 14199* (F, MEXU, MO, TEX), viveros El Huayacán, La Poza, *W. López Forment 904* (MEXU), *1281* (MEXU), terreno frente a gasolinería Revolcadero, *W. López Forment 1325* (ENCB, MEXU); en carretera a Coyuca (después Pie de la Cuesta), *F. Miranda 4326 bis* (MEXU), El Salto, orilla de la laguna Tres Palos, *F. Morales 511* (FCME), Acapulco and vicinity, *E. Palmer 547* (GH, MO, US); municipio de Azoyú, en arroyo Totola, 1 km al N de El Aguacate, camino Marquelia - Agua Zarca - San Luis Acatlán, *E. Martínez y B. Morales de Jesús 3386* (MEXU); municipio de Chilpancingo de los Bravo, Mazatlán, Salto Valadéz, *H. Kruse 3087* (FCME, MEXU); municipio de José Azueta, Salinas del Potosí, *N. Diego 5683* (FCME), Playa Blanca, *N. Diego y A. Beltrán 5794* (FCME), lado NE del Cerro Viejo, 2.5 km al N de Zihuatanejo, Costa Grande, *S. Peralta G. 471* (FCME); municipio de La Unión de Isidoro Montes de Oca, ca. 14 km al norte de Coyuquilla, rumbo a Infiernillo, por la carretera de cuota Lázaro Cárdenas - Uruapan, *A. Espejo, A. R. López-Ferrari, J. Ceja, A. Mendoza R. e I. Ramírez M. 6597* (UAMIZ); municipio de Petatlán, La Salada, *N. Diego 2465* (FCME), laguna San Valentín, *N. Diego 5706* (FCME); municipio de San Marcos, along route 200, ca. 29 miles east of Acapulco, *R. Merrill King 4191* (MICH, US), sin municipio indicado, entre Acapulco (Gro.) y Pinotepan (sic) (Oax.), *E. Matuda*

Anexo. Continuación.

38288 (MEXU, US). **Michoacán**: municipio de Arteaga, 12.6 km al S de Guayabito, aproximadamente 17 km al S de la desviación a Infiernillo, carretera Nueva Italia - Playa Azul, *R. Torres C., E. Martínez S. y J. L. Villaseñor 1630* (MEXU). **Oaxaca**: distrito de Pochutla, municipio de San Miguel del Puerto, 6.1 km de la desviación a Xadani, sobre la terracería, *A. Saynes V., Arturo Sánchez y S. Salas H. 3829b* (MEXU), Petatengo, 5 km SW, por la brecha de la hamaca, paso del arroyo San Lorenzo, *J. Rivera H., S. Salas M. y M. Elorsa C. 2218* (UAMIZ); Distrito Tehuantepec, municipio de San Pedro Huamelula, San Isidro Chacalapa, 500 m al E de la terracería, 2.5 km de la desviación, *S. Salas M., M. Elorsa C. y L. Schibli 3624* (MEXU), municipio de Santiago Astata, entre Coyol y Chacalapa, carretera Pochutla - Salina Cruz, *R. Torres C. y C. Martínez 4740* (MEXU).

Tillandsia rothii Rauh

Colima: municipio de Manzanillo, extreme western end of Bahía de Santiago, opposite Santiago, between the gravelly ocean beach and the coastal lagoons, *R. McVaugh 15890* (MICH), steep seaward facing slopes 1.5-3 km above Playa de Oro, ca. 16 km west of Santiago, *R. McVaugh 24988* (MICH). **Jalisco**: municipio de La Huerta, arroyo Chamela, a 4.5 km al E de la carretera Barra de Navidad - Puerto Vallarta, *M. G. Ayala y E. J. Lott 244* (MEXU, MICH), arroyo Tapeixtes (La Mina) km 55 de la carretera Barra de Navidad - Puerto Vallarta, a 4 km al SE de la estación de biología Chamela, *M. G. Ayala y E. J. Lott 301* (MEXU), alrededor del km 11 del camino viejo de terracería a Nacastillo, que inicia en el km 63.5 (a un lado del puente Arroyo Chamela) de la carretera (sic), *J. Calónico S., O. Téllez V., A. Domínguez M. y J. Martínez C. 4192a* (MEXU), sobre el lindero SE de la estación de biología Chamela, UNAM, *J. Calónico S. 7801* (MEXU), 1 km SW de la Hacienda de Cuixmala, *G. Castillo C., N. Castillo C. y A. García 5159* (XAL), ca. 5 km después de Emiliano Zapata, carretera Barra de Navidad - Puerto Vallarta, *J. Ceja, A. Espejo, A. R. López-Ferrari y A. Mendoza R. 1432* (UAMIZ), 1 km después de Mezcales, carretera Puerto Vallarta - Barra de Navidad, *J. Ceja, A. Espejo, A. R. López-Ferrari, A. Mendoza R. e I. Ramírez M. 1488* (UAMIZ), 1 km de la carretera Puerto Vallarta - Manzanillo, sobre el lecho del arroyo Careyes, *A. Domínguez M. y O. Téllez V. 123* (MEXU), Tenacatita Bay, *F. H. Elmore 1417* (GH, MICH), 10 km al NW de Chamela, *M. González Escamilla 45* (ENCB), vereda Tejón, M 100, estación de biología Chamela (UNAM), *E. J. Lott 1253* (MEXU), estación de biología Chamela, antiguo camino sur, *P. Magaña y E. J. Lott 6* (MEXU), estación de biología Chamela, bosque de enseñanza, *P. Magaña y E. J. Lott 201* (MEXU), 4.8 km del antiguo camino a Nacastillo que se inicia 5.9 km al N de la estación de biología Chamela, *P. Magaña y R. Almeida 288* (ENCB, MEXU, MO), Salinas de Careyes, 5 km al S de la estación de biología Chamela, *P. Magaña, R. Almeida y G. Ayala 303* (LL, MEXU), estación de biología Chamela, arroyo Colorado, *P. Magaña, E. J. Lott y G. Ayala 320* (ENCB, MEXU), 12.3 km del camino Juan Gil Preciado - Los Ranchitos - Nacastillo, *P. Magaña, A. Solís, E. J. Lott y G. Ayala 330* (MEXU), Centro de Investigación y Experimentación de la UNAM, 9-11 km east of Chamela,

Anexo. Continuación.

R. McVaugh 25169 (ENCB, MICH), near Centro de Investigación y Experimentación de la UNAM, 7-8 km east of Chamela, *R. McVaugh 25217* (ENCB, MEXU, MICH); rancho Cuixmala, ruta 8 entrada del camino a Cumbres, *L. Rico y S. Vázquez C. 1012* (MEXU), 70 meilen N rdl. Manzanilla (113 km al N de Manzanillo, por la carretera a Puerto Vallarta, por la costa), *J. M. Roth s. n.* (HEID), 2 km al NW de Chamela, *J. Rzedowski y R. McVaugh 1414* (ENCB, MICH), estación de biología Chamela, vereda Chachalaca; C-110=120, *J. A. Solís Magallanes 3889* (MEXU), a 2 km al N de las oficinas de la Fundación Ecológica Cuixmala, camino hacia El Mirador, *O. Téllez, A. Domínguez M., J. Calónico S. y J. Martínez C. 13320* (MEXU); municipio de Tomatlán, camino Tomatlán a Puentecillos, *M. A. Hernández s. n.* (ENCB), near Cruz de Loreto, *R. McVaugh 26343* (IEB, MEXU, MICH), sin localidad, *H. E. Luther s. n.* (SEL).